

SEPTICEMIA POR *PSEUDOMONAS FLUORESCENS* EN UNA IGUANA COMÚN.

A. Martínez⁽¹⁾, A. Marco⁽²⁾, E. Mateu⁽³⁾

R E S U M E N

Se describe un caso de septicemia por *Pseudomonas fluorescens* en una iguana común (*Iguana iguana*). Se presentan y discuten el cuadro clínico y los hallazgos histopatológicos y microbiológicos.

Palabras clave: Iguana común; *Iguana iguana*; *Pseudomonas fluorescens*; Septicemia.

A B S T R A C T

A case of septicemic disease due to Pseudomonas fluorescens is described in a green iguana (Iguana iguana).

Its clinical, histopathological and microbiological findings are presented and discussed.

Key words: Green iguana; *Iguana iguana*; *Pseudomonas fluorescens*; Septicemia.

INTRODUCCIÓN.

El estudio de la patología de los reptiles adquiere relevancia por el incremento de enfermedades que presentan estas especies cuando se mantienen en cautividad. La dependencia que tienen de condiciones básicas como son la luz, la temperatura, la humedad ambiental, la alimentación correcta o la higiene estricta hace que cualquier variación de alguno de estos factores comprometa su correcto estado inmunitario y les haga más propensos a padecer procesos patológicos diversos.

La presentación de septicemia en reptiles está ampliamente documentada en la bibliografía^(3, 4, 7, 8). Las manifestaciones apreciables de estos procesos son escasas y sólo se presentan poco antes de producir la muerte del animal.

En el presente artículo se describen los hallazgos clínicos anatomopatológicos y microbiológicos en un caso de septicemia causada por *Pseudomonas fluorescens* en una iguana común (*Iguana iguana*).

⁽¹⁾ Centre de Recuperació de Rèptils i Amfibis. COMAM. Masquefa. Barcelona.

⁽²⁾ Departament d'Anatomia Patològica.

⁽³⁾ Departament de Patologia Infecciosa. Facultat de Veterinària. Universitat Autònoma de Barcelona.



DESCRIPCIÓN.

La enfermedad se presentó en un macho adulto de iguana común (*Iguana iguana*) mantenido en cautividad en un núcleo de recuperación zoológica desde hacía 6 años. Estaba instalado en un terrario de 180-70-70, decorado con troncos y ramas, que disponía de una amplia zona de tierra y un recipiente con agua en un extremo del mismo. Diariamente se retiraba la comida sobrante a la vez que se sustituía por alimento fresco.

Un mes antes de la muerte manifestó síntomas de apatía y debilidad general, así como una progresiva pérdida del apetito. Una semana después se pudo observar en las zonas axilares del animal una dermatitis con escoriaciones y exudado purulento subcutáneo. Este proceso suele ser frecuente en reptiles mantenidos con un grado demasiado elevado de humedad, por lo que se decidió tratar localmente las lesiones con desinfectantes yodados y corregir las condiciones ambientales. Tras el tratamiento, el proceso presentaba una evolución clínica favorable pero al décimo día desde su prescripción la iguana murió sin mostrar ningún signo clínico previo.

El estudio macroscópico del cadáver reveló la existencia de abundantes lesiones de aspecto granulomatoso en el parénquima pulmonar, riñones, hígado, bazo y testículos, así como abscesos en la cámara posterior del ojo derecho. También se apreció un abundante depósito de material caseoso en la cavidad pericárdica (Figs. 1 y 2).

El estudio histopatológico mostró que las lesiones se trataban de granulomas múltiples con el centro necrótico y acúmulos bacterianos en su interior, todo ello

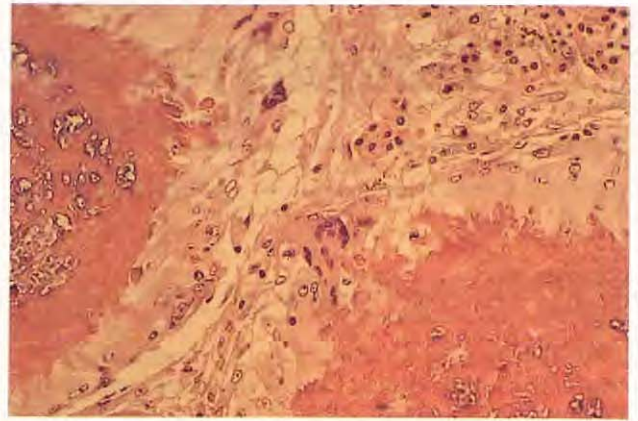


Fig. 3. Detalle de un granuloma pulmonar. Hematoxilina/eosina.

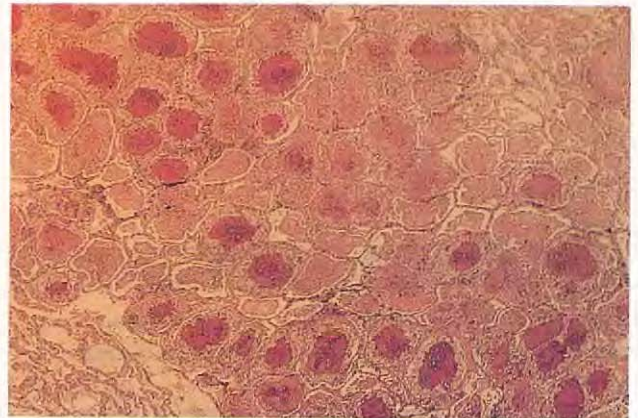


Fig. 4. Granulomas pulmonares múltiples. Hematoxilina/eosina.

bien delimitado por abundantes células epiteliales y multinucleadas (Fig. 3). Estas lesiones eran mucho más abundantes en los pulmones que en cualquier otro órgano (Fig. 4). También se apreciaron granulomas múltiples pero en mucha menor cantidad en bazo, hígado, riñones y corazón. Este último órgano mostraba asimismo una pericarditis fibrinosa.

Ante la sospecha de que pudiera tratarse de un proceso causado por micobacterias se realizó una tinción



Figs. 1 y 2. Detalle del aspecto macroscópico de las lesiones observables en pulmones, pericardio e hígado.



de Ziehl-Neelsen sobre muestras de los órganos afectados cuyo resultado fue negativo. Seguidamente se llevó a cabo un cultivo microbiológico de las muestras recogidas de hígado, bazo y riñón para determinar otros posibles agentes.

Las muestras se sembraron en medio Agar-sangre y en caldo nutritivo tipo TSA (Trypticase Soja Agar, OXOID®) procediéndose a la incubación de los medios a 30° C y 37° C durante 48 horas tanto en atmósfera aeróbica como anaeróbica. De todas las muestras incubadas en atmósfera aeróbica se aisló en cultivo puro una cepa bacteriana que se identificó presuntivamente como una especie de *Pseudomonas*. Posteriormente se inoculó una galería de identificación microbiológica del tipo API 20 E (Bio Merieux®) con una suspensión adecuada de la cepa aislada y, tras la lectura de los resultados 24 horas más tarde, dicha cepa se clasificó como *Pseudomonas fluorescens*.

DISCUSIÓN.

Los reptiles son susceptibles a agentes infecciosos similares a los que afectan a otros vertebrados superiores. Además, el hecho de que su sistema inmunitario sea dependiente de condiciones como la temperatura, alimentación, estrés, etc. provoca que, en el caso de un animal mantenido en condiciones ambientales no óptimas, se origine una infección por agentes patógenos oportunistas que en condiciones normales existirían como microorganismos saprófitos. Las bacterias gram negativas, y en especial los géneros *Pseudomonas* y *Aeromonas*, se identifican comúnmente como patógenos en reptiles inmunosuprimidos.

Diversas especies del género *Pseudomonas* se han aislado en casos de septicemias en reptiles aunque la que se describe con mayor frecuencia es *P. aeruginosa*^(5, 7). El papel como patógenos de otras especies de este género es incierto en los mamíferos, sin embargo, en los reptiles se aíslan con una cierta frecuencia^(9, 10).

P. fluorescens se considera un saprófito para los mamíferos. En los reptiles no se conoce muy bien su patogenicidad aunque parece ser que la enfermedad surge como consecuencia de una interrelación de factores en la que se dan simultáneamente un incremento de la patogenicidad del microorganismo y una inmunosupresión del hospedador. Las condiciones ambientales, estado nutricional del hospedador y lesiones traumáticas tisulares son factores suficientes para que se inicie una septicemia de este tipo⁽⁷⁾.

En consecuencia con esto, *P. fluorescens* se describe como agente aislado frecuentemente en procesos patológicos de iguanas junto a *P. aeruginosa*. Este género de microorganismos suele asociarse a enteritis necrotizante y estomatitis ulcerativa en saurios^(6, 7). También se aísla en neumonías y hepatitis aunque en estos casos suele estar acompañada por otros agentes patógenos. Respecto a las lesiones oculares, se ha comprobado un caso de aislamiento en cultivo puro de *Pseudomonas* en un absceso oftálmico de una serpiente del género *Lampropeltis*⁽⁶⁾. Por otro lado, las lesiones cutáneas que se observaron en este caso se asocian con frecuencia a manifestaciones externas de septicemias causadas por este agente⁽⁷⁾.

Se han descrito lesiones pericárdicas en septicemias originadas por *Pseudomonas*⁽⁴⁾. No obstante, parece ser que en las septicemias de estos animales tales lesiones son consecuencia de la alta capacidad de diseminación que tienen ciertos agentes hacia el corazón de reptiles agonizantes⁽¹¹⁾ por lo que, aun siendo indicativa de este tipo de proceso, no se puede considerar como una lesión específica.

Respecto del diagnóstico de esta enfermedad *post mortem* y puesto que ninguna de las lesiones citadas previamente puede considerarse específica, la confirmación únicamente será posible mediante el cultivo microbiológico. El diagnóstico *in vivo* es mucho más difícil porque sólo en determinadas ocasiones⁽⁷⁾ las septicemias por *Pseudomonas* provocan lesiones cutáneas a partir de las cuales es posible aislar la bacteria.

El tratamiento sólo será efectivo si el proceso se diagnostica con la suficiente antelación. Se ha comprobado que las cepas de *Pseudomonas* aisladas en reptiles presentan resistencia a la penicilina G y ampicilina pero se muestran especialmente sensibles al tratamiento con gentamicina o neomicina. El uso de ciertas fluoroquinolonas como la enrofloxacin también se ha propuesto como de utilidad en el tratamiento de procesos de esta misma etiología en reptiles⁽¹⁰⁾.

No obstante, el factor más importante que debemos tener en cuenta en la patología de los reptiles es la profilaxis rutinaria. Para prevenir este tipo de procesos se recomienda una disminución del estrés por transporte y manipulación, asegurar condiciones adecuadas de temperatura y humedad, realizar desinfecciones regulares de los terrarios donde se albergan estas especies y realizar desparasitaciones y controles bacteriológicos rutinarios. Existe una sola aportación de datos sobre autovacunas de *P. aeruginosa* en una pitón reticulada (*Python reticulatus*)⁽¹¹⁾ pero dado el carácter experimental de dicha observación no puede considerarse como un procedimiento rutinario para la prevención de estas enfermedades en reptiles.





BIBLIOGRAFÍA.

1. Addison, J.B., Jacobson, E.R. Use of an autogenous bacterina to treat a chronic mouth infection in a reticulated python. *J. of Zoo An. Med.* 5 (1): 10, 1974.
2. Anderson, N.L. Husbandry and clinical evaluation of *Iguana iguana*. *Comp. of Cont. Ed.* 13: 8, 1991.
3. Anderson, N.L. Diseases of *Iguana iguana*. *Comp. of Cont. Ed.* 14: 10, 1992.
4. Brogard, J.M. Les maladies bacteriennes et virales des reptiles. Thèse Doctorale. 1980.
5. Cooper, J.E. Bacteria. En: Cooper J.E., Jackson, O.F. Diseases of the reptilia. Academic Press. London. 161-168. 1981.
6. Frye, F.L. Reptile Care. TFH Publications. 1991.
7. Jacobson, E.R. Infectious diseases of reptiles. *Comp. of Cont. Ed.* 3, 3, 1991.
8. Marcus, L.C. Bakterielle infectionen. En: Marcus, L.C. Editor. Amphibien und Reptilien. Enke. Stuttgart. 61-77, 1987.
9. Schilder, B.J. Results of serological typing and drug sensitivity testing of *Pseudomonas aeruginosa* from reptiles. *Herpetopathologia* 1 (2), 1989.
10. Schilder, B.J. Therapy of bacterial infections in reptiles using the new girase inhibitor Baytril. *Herpetopathologia* 1 (2): 77-80, 1989.
11. Williams, L.D. Cardiovascular system. Manual of reptiles. BSAVA. 1992.

• CNVSPA-OUEST

Bell-Ile-en-Mer. Francia. 25-28 de Mayo de 1994.

Tema general: Management de clínicas veterinarias.

Hôtel Le Cardinal Sauzon. De Miércoles 25 tarde a Sábado 28 mañana.

Ponentes: A. Berthier, P. Cadot, V. Cassan, F. Clerfeuille, P. Desnoyers, J. Dubreuil, F. Dubreuil, F. Durand, P. Guerin, G. Hannotte, C. Jacquemaire, F. Legeard, Y. Legeay, P. Marniquet, P. Petit.

Temas: Evolución del número de animales de compañía en Europa. Mutación de las clínicas hacia empresas totales. Útiles de análisis de la salud financiera de una clínica. Gestión de stocks. Estrategia de inversiones. Financiación de las inversiones. Motivación del personal. Contratos de trabajo. Tipología de los clientes. Canales de comunicación veterinario-cliente. Creación de nuevos servicios. Informática. Hospitalización. Manejo y ética.

Cuotas: Miembros CNVSPA 3.900 FF

No miembros 4.600 FF

• Congreso BSAVA

Birmingham. Inglaterra. 13-15 de Mayo de 1994.

Tema central: Enfermedades cardiopulmonares en el perro.

Idioma: inglés.

Programa: próximamente a disposición de los asociados en Secretaría de AVEPA.

• Congreso SVK/ASMPA

Interlaken. Suiza. 26-28 de Mayo de 1994.

Idiomas: inglés, francés, alemán, italiano, español.

Programa: próximamente a disposición de los asociados en Secretaría de AVEPA.

• XIX World Congress WSAVA

Durban. South Africa. 24-28 de Octubre de 1994.

Presentación de comunicaciones libres

Plazo de presentación: 30 de Abril de 1994.

Modalidades: Comunicaciones libres orales, de 15 minutos; o bien, pósters. Todos ellos deben ser inéditos. Para solicitar información detallada y enviar las comunicaciones: Prof. Paul Bland. Chairman Scientific Committee Veterinary Academic Hospital. University of Pretoria. Private Bag X04, 0110. Onderstepoort. South Africa. Fax: 27/12/529 83 09.

Las personas que presenten comunicaciones o pósters tendrán importantes descuentos en las cuotas de registro en el Congreso.

